

Chipcard with more than one chip and combined I/O line

Patent number: NL9301540
Publication date: 1995-04-03
Inventor:
Applicant: NEDAP NV
Classification:
- international: G06K19/073
- european: G06K19/07; G07F7/10D10
Application number: NL19930001540 19930906
Priority number(s): NL19930001540 19930906

Abstract of NL9301540

The invention relates to a contactless identification card or smart card, which is provided with at least two electronic chips. The first of these chips comprises the programming for the basic application of the card concerned. Furthermore, a switch is incorporated in this chip, with the aid of which the I/O contact can be connected on the card in accordance with ISO 7816 to the internal I/O line of this basic chip. By means of an instruction from the card reader, this switch can be changed over. With this mode of operation, the I/O line of the second chip can be connected to the I/O contact in accordance with ISO 7816 and the card reader can communicate with the application for which the programming in the second chip is provided.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

⑪



Octrooiraad
Nederland

⑪ Publikatienummer: **9301540**

⑫ A TERINZAGELEGGING

⑫ Aanvraagnummer: **9301540**

⑫ Int.Cl.⁶:
G06K 19/073

⑫ Indieningsdatum: **06.09.93**

⑫ Ter inzage gelegd:
03.04.95 I.E. 95/07

⑫ Aanvrager(s):
**N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek 'Nedap',
Postbus 6 te 7140 AA Groenlo**

⑫ Uitvinder(s):
**Johannes Harm Lukas Hogen Esch te Aalten.
Harm Jacob Kip te Lichtenvoorde**

⑫ Gemachtigde:
Geen

⑫ Chipkaart met meer dan één chip en gecombineerde I/O-lijn

⑫ De uitvinding betreft een contactloze identificatiekaart of smart card, die voorzien is van ten minste twee elektronische chips. De eerste van deze chips bevat de programmering voor de basis-applicatie van de betreffende kaart. Tevens is in deze chip een schakelaar aangebracht, met behulp waarvan het I/O-contact op de kaart volgens ISO-7816 kan worden verbonden met de interne I/O-lijn van deze basischip. Door middel van een instructie vanuit de kaartlezer kan deze schakelaar worden omgeschakeld. Op deze werkwijze kan de I/O-lijn van de tweede chip met het I/O-contact volgens ISO-7816 worden verbonden en kan de kaartlezer communiceren met de applicatie waarvoor de programmering in de tweede chip aanwezig is.

NL A 9301540

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Chipkaart met meer dan één chip en gecombineerde I/O-lijn.

De uitvinding betreft een identificatiekaart of smart card, bijvoorbeeld met contacten volgens de internationale ISO-standaard ISO-7816, of in een contactloze uitvoering volgens de standaard ISO-10536. In de gangbare uitvoeringen 5 bevat een dergelijke kaart een elektronisch circuit in de vorm van een chip die via de contacten, of contactloos met een kaartlezer kan communiceren.

Ook is het mogelijk een combinatie te maken van de contact- en de contactloze functionaliteit, zoals beschreven in de 10 Nederlandse octrooiaanvraag nummer 9101608 van aanvraagster.

De toepassing van deze chipkaarten wordt bepaald door de programmering die in de elektronische circuits is aangebracht en ligt hiermee per kaart vast.

15 Steeds vaker ontstaat in de markt echter de behoefte verschillende toepassingen, ook wel applicaties genoemd, te combineren of deze combinaties in een later stadium aan te brengen.

De onderhavige uitvinding beoogt hiervoor een oplossing te 20 bieden en zal aan de hand van een schematisch blokdiagram in het vervolg worden beschreven.

Figuur 1 toont een blokdiagram van de chipkaart volgens de uitvinding.

Chip (1) bevat een elektronisch circuit, dat via contacten 25 volgens ISO-7816 met een kaartlezer kan communiceren.

9301540

Hierbij worden de voedingslijnen (4) (5), een kloksignaal (7), een resetsignaal (6) en een input/output-signaal (I/O-signaal) (8) via de contacten met de chip verbonden.

Naast deze contacten kan eventueel ook een contactloze

5 verbinding via een spoel en eventueel capaciteits koppeling volgens ISO-10536 met de basischip (1) zijn aangebracht.

Om deze kaart ook voor een andere applicatie te kunnen gebruiken is het mogelijk het geheugen van de chip (1) uit te breiden en de noodzakelijke programmering voor deze

10 applicatie in de chip (1) aan te brengen.

Bij de kaart volgens de uitvinding is echter de chip (1) voorzien van een elektronische schakelaar (2), die via een daarvoor bestemde instructie door de kaartlezer kan worden bediend.

15 Tevens is in de kaart volgens de uitvinding voor een tweede applicatie een tweede chip (3) ingebouwd, die ook met de voedingslijnen (4) (5), het resetsignaal (6) en de klok (7) via de contacten zijn verbonden, doch waarvan de I/O-lijn verbonden is met schakelaar (2) van chip (1). Deze

20 verbinding is zodanig tot stand gebracht, dat de schakelaar (2) het I/O-signaal (8) hetzij verbindt met de basis chip (1), hetzij met de via de schakelaar (2) verbonden I/O-lijn van de chip (3), bestemd voor de tweede applicatie.

Zo kunnen op eenvoudige wijze en zonder dat de

25 programmering van verschillende applicaties telkens in één chip gecombineerd moet worden toch meerdere applicaties in één kaart worden ondergebracht.

Het is uiteraard ook mogelijk meerdere schakelaars (2) aan te brengen in de basischip (1) tesamen met meerdere chips

30 voor andere applicaties.

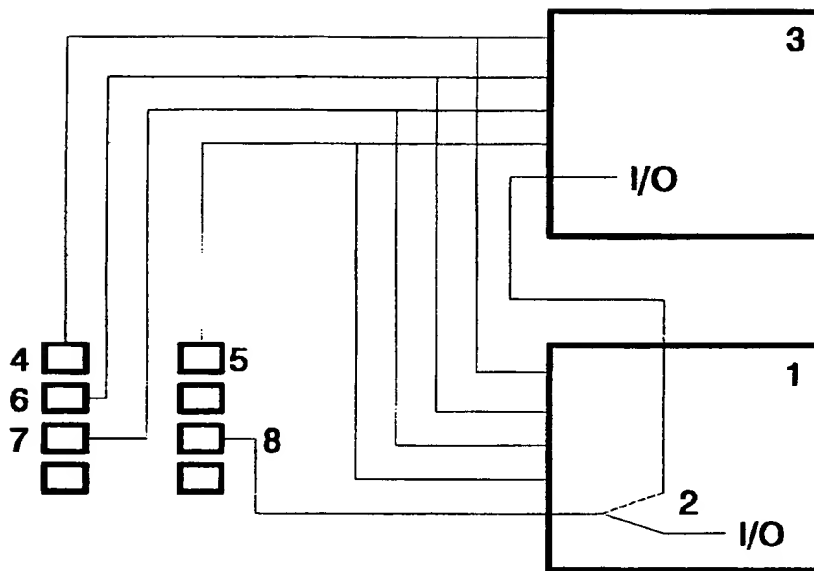
De schakelaar (2) kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd in de vorm van één of meerdere transistor(en).

9301540

Conclusies:

1. Een chipkaart of smart card voorzien van tenminste twee
electronische chips met het kenmerk, dat één van deze
chips de programmering voor de basis-applicatie van de
betreffende kaart bevat, tesamen met een electronische
5 schakelaar, bijvoorbeeld in de vorm van één of meerdere
transistoren, met behulp waarvan het I/O-contact op de
kaart volgens ISO-7816 kan worden verbonden met de
interne I/O-lijn van voornoemde basischip en waarbij
door middel van een instructie vanuit de kaartlezer deze
10 schakelaar kan worden omgeschakeld, waardoor de I/O-lijn
van de tweede chip met het I/O-contact volgens ISO-7816
wordt verbonden en de kaartlezer dus kan communiceren
met de applicatie waarvoor de programmering in de tweede
chip aanwezig is.
- 15 2. Een chipkaart of smart card volgens de voorgaande
conclusie met het kenmerk, dat in de basischip meerdere
schakelaars aanwezig zijn, verbonden met de I/O-lijnen
van meerdere electronische chips, die met behulp van
verschillende instructies vanuit de kaartlezer kunnen
20 worden bediend, zodat meerdere electronische chips en
dus meerdere applicaties in één kaart kunnen worden
gecombineerd.

9301540



Figuur 1.

9301540